

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ СТАФИЛОКОККОВЫХ ГАСТРОЭНТЕРОКОЛИТОВ

Пискун Д.В., Семенов В.М., Солодков А.П.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»

Введение. Несмотря на полученные данные о патогенезе септического шока (СШ) при введении липополисахарида, пептидогликана и липотейхоевых кислот бактерий экспериментальным животным [1, 2], полная их экстраполяция на организм человека не представляется возможной, так как на организм человека оказывают влияние целые бактериальные клетки и имеются более сложные взаимоотношения в системе инфекционный агент-хозяин [3]. Поэтому интерес представляет изучение показателей свободнорадикального окисления, антиоксидантной защиты, а также роли оксида азота у больных стафилококковыми гастроэнтероколитами, осложненными развитием СШ.

Цель работы – оценка особенностей развития гиперпродукции молекул NO и окислительного стресса у больных стафилококковыми гастроэнтероколитами, осложненными развитием СШ.

Материалы и методы. Объектом исследования явились пациенты со стафилококковыми гастроэнтероколитами, осложненными развитием СШ.

В работе использовались биохимические методы исследования по определению уровня нитритов/нитратов, малонового диальдегида (МДА), диеновых конъюгатов (ДК) плазмы крови, суммарной антиоксидантной активности плазмы (СААП). Шоковый индекс Альдогера определяли по формуле: частота сердечных сокращений/систолическое артериальное давление. Статистическую обработку данных проводили на основе общепринятых критериев.

Для качественных переменных определяли частоту случаев (N) и долю (в %) от общего числа случаев в группе, для количественных переменных оценивалась средняя арифметическая, ошибка средней арифметической ($M \pm m$), стандартное отклонение (SD), минимальное (Min) и максимальное (Max) значения. Достоверность выявляемых различий определяли по t-критерию Стьюдента, критерию значимости Манна-Уитни (U), критерию хи-квадрат (χ). Для выявления взаимосвязей переменных использовали ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Полученные результаты считали достоверными при $p < 0,05$. Статистическая обработка полученных цифровых данных производилась на ПЭВМ с использованием программ Statgraphics 2.1, Statistica 6.0 и Excel 2002.

Результаты и обсуждение. При оценке уровня нитритов/нитратов у больных стафилококковыми гастроэнтероколитами оказалось, что в первые сутки поступления их концентрация в плазме была равна $45,17 \pm 4,92$ мкмоль/л ($p = 0,000000006$ в сравнении с контрольной группой доноров). На третьи сутки от момента возникновения СШ у пациентов с острой кишечной инфекцией стафилококковой этиологии уровень нитритов/нитратов снизился до $37,58 \pm 2,97$ мкмоль/л ($p = 0,00005$ в сравнении с контрольной группой доноров). К 5 суткам показатель нитроксидемии у изучаемой группы пациентов оказался выше в сравнении с контрольной группой доноров ($p = 0,001$) – $36,2 \pm 5,19$ мкмоль/л.

В первые сутки от момента возникновения шока концентрация ДК у больных острой кишечной инфекцией стафилококковой этиологии оказалась на 97,51% выше, чем в контрольной группе доноров. На третьи сутки уровень ДК в плазме повысился до $183,53 \pm 52,09$ нМ/г липида ($p=0,02$ в сравнении с контрольной группой доноров). На 5 сутки концентрация ДК в плазме изучаемой группы пациентов снизилась, однако оставалась на 60,83% выше, чем в контрольной группе доноров.

При оценке уровня МДА в плазме крови оказалось, что в первые сутки от момента возникновения шока, его концентрация у больных стафилококковыми гастроэнтероколитами составила $137,94 \pm 20,44$ нМ/г белка ($p=0,00001$ в сравнении с контрольной группой доноров). На третьи сутки уровень МДА в плазме несколько снизился, однако оставался на 32,1% выше, чем в контрольной группе. К 5 суткам от момента возникновения шока содержание МДА в плазме снизилось и достигло нормальных значений доноров.

СААП у пациентов с СШ, возникшем на фоне острой кишечной инфекции стафилококковой этиологии, в первые сутки составила 26,12±3%, что оказалось ниже, чем у здоровых доноров ($p=0,005$). На третьи сутки СААП по-прежнему оставалась ниже (29,87±2,56%), чем в контрольной группе доноров ($p=0,03$). К 5 суткам от момента возникновения шока СААП повысилась на 41,84% по сравнению с первыми сутками заболевания, однако показатель не достиг нормальных значений доноров.

Показатель шокового индекса Альдгвера при поступлении пациентов с тяжёлыми формами стафилококковых гастроэнтероколитов был равен $0,84 \pm 0,06$. К 3 суткам от момента госпитализации и начала терапии шоковый индекс Альдгвера приблизился к нормальным значениям и составил $0,64 \pm 0,03$.

У больных с тяжёлыми формами стафилококковых гастроэнтероколитов имеет место полная нормализация гемодинамики и самая ранняя нормализация показателя нитроксидемии в сравнении с другими бактериальными кишечными инфекциями. Выявлена прямая достоверная корреляционная связь ($r=0,7$) между шоковым индексом Альдгвера при поступлении и уровнем ДК на 3 сутки.

Выводы. При тяжёлых формах стафилококковых гастроэнтероколитов показатели превращения молекул оксида азота и окислительного стресса нарастают до 3 суток, после чего наблюдается их снижение. Установленная прямая достоверная корреляционная связь между шоковым индексом Альдгвера при поступлении и уровнем ДК на 3 сутки свидетельствует о взаимосвязи показателей гемодинамики (шоковый индекс Альдгвера) и окислительного стресса (уровень ДК).

Литература:

1. Huang, K. T. Lipopolysaccharide activates endothelial nitric oxide synthase through protein tyrosine kinase / K. T. Huang, L. Kuo, J. C. Liao // *Biochem. Biophys. Res. Commun.* - 1998. - Vol. 245 (1). - P. 33-37.
2. Middelveld, R. J. Synergistic septicemic action of the gram-positive bacterial cell wall components peptidoglycan and lipoteichoic acid in the pig in vivo / R. J. Middelveld, K. Alving // *Shock*. - 2000. - Vol. 13(4). - P. 297-306.
3. Undurti, N. Das. Critical advances in septicemia and septic shock / N. Das. Undurti // *Crit. Care*. - 2000. - Vol. 4. - P. 290-296.